

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

1/5/1

007395717 **Image available**

WPI Acc No: 88-029652/198805

XRPX Acc No: N88-022156

Input appts. for data processor system using VDU - displays
input valves controlled by cursor and incremental input by pressing
screen keys

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI)

Inventor: CHARWAT H J

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 3624025	A	19880128	DE 3624025	A	19860716		198805 B
DE 3624025	C	19901018					199042

Priority Applications (No Type Date): DE 3624025 A 19860716

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
DE 3624025	A		5			

Abstract (Basic): DE 3624025 A

A VDU display has a number of defined symbol areas (W1-W8) that are used to display values of parameters required as references in a process control system. The symbols can be of various colours and can have values indicated directly (W1) or in bar chart form (W8).

The monitor is coupled to the output of a video signal generator (VSG) that receives data from a display memory (BSP). Selection of a specific panel on the screen is provided by a key controlled cursor (CS). A rotary unit may be used (BE1) to increment or decrement screen values.

ADVANTAGE - Replaces control panel switches and selectors with soft keys on screen.

1/2

Title Terms: INPUT; APPARATUS; DATA; PROCESSOR; SYSTEM; VDU; DISPLAY; INPUT
; VALVE; CONTROL; CURSOR; INCREMENT; INPUT; PRESS; SCREEN; KEY

Derwent Class: T01

International Patent Class (Additional): G06F-003/02

File Segment: EPI

DERWENT WPI (Dialog® File 351): (c)1999 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

© 1998 The Dialog Corporation plc



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 24 025.7
②2 Anmeldetag: 16. 7. 86
④3 Offenlegungstag: 28. 1. 88

DE 3624025 A1

⑦1 Anmelder:
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

⑦2 Erfinder:
Charwat, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., 7500 Karlsruhe, DE

Bibliothek
Bur. Ind. Eigentum
1 6 MAR 1988

⑤4 Anordnung zum Eingeben von Werten in eine Datenverarbeitungsanlage

Zum Bedienen eines Bildschirmsystems ist ein Stellmittel (DPG1) vorgesehen, mit dem für jeweils eines von mehreren auf dem Bildschirm des Sichtgerätes dargestellten Bedienobjekten (W1, W2...) Werte erzeugt werden können. Die Zuordnung zwischen dem Stellmittel und dem Bedienobjekt wird mittels einer üblichen Anwähleinrichtung (CS), z. B. Lichtgriffel, Maus oder dergleichen, hergestellt oder auch mittels einer im Stellteil des Stellmittels (DPG1) enthaltenen Taste. Mit einander entsprechenden Zustandsanzeigen im Stellteil und bei der Darstellung des angewählten Bedienobjektes wird die Zuordnung angezeigt. Hauptanwendungsgebiet der Erfindung sind Prozeß-Bildschirmsysteme.

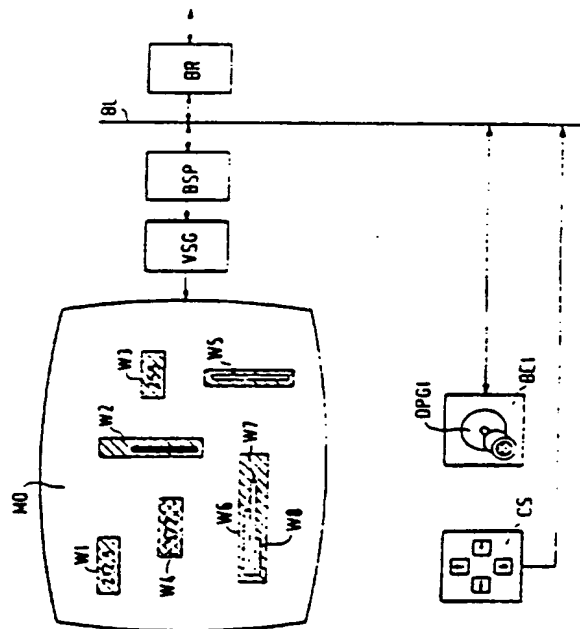


FIG 1

DE 3624025 A1

Patentansprüche

1. Anordnung zum Eingeben von Werten in eine Datenverarbeitungsanlage mit einem Sichtgerät, auf dessen Bildschirm Bedienobjekte dargestellt sind, die mit einer Anwähleinrichtung anwählbar sind und von denen dem jeweils angewählten Bedienobjekt die eingegebenen Werte zugeführt sind, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß mindestens ein Stellmittel (DPG 1) mit einem eine Zustandsanzeige enthaltenden Stellteil vorhanden ist, das wahlweise einem Bedienobjekt (W 1, W 2 ...) zugeordnet ist,
- daß die Darstellung des angewählten Bedienobjektes (W 4) mit einer Zustandsanzeige versehen ist, die der des zugeordneten Stellmittels (DPG 1) entspricht, und
- daß beim Betätigen des Stellmittels die von diesem ausgegebenen Werte mittel- oder unmittelbar dem Bedienobjekt zugeführt sind, wobei die Darstellung des Bedienobjektes sich entsprechend ändert.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Bedienobjekte (W 9, W 10) gleichzeitig angewählt sind, daß mehrere Stellmittel (DPG 2, DPG 4) vorhanden sind, die entsprechend der Anordnung der Darstellungen der gleichzeitig angewählten Bedienobjekte angeordnet sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellteil einen Kontakt enthält, bei dessen Betätigen oder Berühren ein Signal abgegeben wird, welches die Darstellung des zugeordneten Bedienobjektes in auffälliger Weise, z. B. durch Blinken, verändert.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellteil eine Taste enthält, mit der die Bedienobjekte in vorgegebener Reihenfolge anwählbar sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Eingeben von Daten in eine Datenverarbeitungsanlage.

Aus der DE-PS 21 50 389 ist eine Anordnung zum Darstellen von Blindschaltbildern bekannt, bei der mit einer Eingabetastatur die einzelnen Meß- oder Funktionsstellen (Bedienobjekte), durch Eingabe jeweils einer Adresse anwählbar sind. In den Bedienobjekten zugeordneten Speicherzellen eines Datenspeichers ist jeweils eine Stelle vorgesehen, in die nach Anwahl mittels der Eingabetastatur eine Ziffer eingetragen wird, die beim Darstellen des Speicherzelleninhaltes auf dem Bildschirm des Sichtgerätes ein Blinken des angewählten Bedienobjektes bewirkt. Außer den Tasten für die Adressenwahl sind Funktionstasten vorgesehen, mit denen Funktionen, z. B. Ein- oder Ausschalten, für das jeweils angewählte Bedienobjekt ausgeübt werden.

In Anlagen zur Steuerung und Regelung von Prozessen, die in konventioneller Technik aufgebaut sind, werden vom Bedienungspersonal Werte kontinuierlich oder quasikontinuierlich durch Drehen eines Drehknopfes, eines Handrades usw. oder durch Schieben, z. B. eines Schiebepotentiometers, eingegeben. Auf solchen Bewegungen beruhende Eingaben von Werten haben sich bestens bewährt, da sie ergonomisch günstiger als die

Eingabe mittels Tasten sind. Mit der Einführung von Bildschirmen wurden Drehknopf und Schieber durch Tasten ersetzt. Damit ergab sich der Nachteil, daß der unmittelbare Zusammenhang zwischen Bewegung und Reaktion in der Anzeige verloren ging, und ferner, daß mit Tastaturen zu einem Zeitpunkt der Wert nur einer Größe verändert werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum Eingeben von Daten in eine Datenverarbeitungsanlage zu schaffen, mit der ein Zusammenhang zwischen Bewegung des Stellteiles und der unmittelbaren Reaktion der Anzeige auf dem Bildschirm wieder hergestellt ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Eine Weiterbildung der Erfindung gestattet, zwei oder mehr Größen gleichzeitig im Wert zu verändern. Hierzu sind mehrere Stellteile vorhanden, die zweckmäßig entsprechend der Darstellungen der gleichzeitig anwählbaren Bedienobjekte angeordnet sind und diesen zugeordnet werden können.

Anhand der Zeichnung werden im folgenden die Erfindung sowie Weiterbildungen und Ausgestaltungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigt

Fig. 1 ein Übersichtsschaltbild eines Sichtgerätesystems mit einem Stellmittel zur Eingabe von Daten und

Fig. 2 ein Sichtgerätesystem zur gleichzeitigen Eingabe von mehreren Daten.

In Fig. 1 ist mit MO ein Monitor bezeichnet, auf dessen Bildschirm unter anderem Bedienobjekte dargestellt sind. Es sind z. B. numerisch oder graphisch angezeigte Werte W 1, W 2 ... W 8. Diese Werte sind nur Teile eines auf dem Monitor dargestellten Bildes. Auf die Wiedergabe der weiteren Bildbestandteile, die für die Erläuterung der Erfindung unwichtig sind, z. B. von Objekten, die nur ein- und ausgeschaltet werden, wie Motoren, Schalter und dergleichen, oder eines Blindschaltbildes, ist zwecks besserer Übersichtlichkeit verzichtet. Die Daten für das jeweils dargestellte Bild sind in einem Bildspeicher BSP enthalten, aus dem sie zyklisch an einen Videosignalgeber VSG ausgelesen werden, der unter anderem einen Zeichengenerator, eine Farbtabelle und einen Digital-Analog-Umsetzer enthält und die Ausgangssignale eines Bildspeichers BSP in für die Ansteuerung des Monitors MO geeignete Videosignale umsetzt. Die zentrale Steuereinheit des in Fig. 1 gezeigten Bildschirmsystems ist ein Bildrechner BR, der unter anderem das Auslesen der Bilddaten aus dem Bildspeicher BSP steuert. Über eine Busleitung BL steht er mit einer Cursorsteuerung CS mit vier Tasten in Verbindung, mit der ein Cursor über dem Bildschirm verschoben und die Bedienobjekte W 1, W 2 ... angewählt werden können. Anstatt der dargestellten Cursorsteuerung mit vier Tasten können auch andere Anwähleinrichtungen wie Lichtgriffel, Berührbildschirm, Steuerknüppel, Rollkugel, Maus zur Auswahl der Bedienobjekte verwendet werden. Auch können die Bedienobjekte durch Eingabe von Kennziffern oder Namen angewählt werden.

An die Busleitung BL ist ferner eine Bedieneinheit BE 1 angeschlossen. Sie enthält einen Drehpulsgeber DPG 1 mit einem Drehknopf als Stellteil. Selbstverständlich können auch andere Stellmittel wie Drehpotentiometer, Schiebepotentiometer mit anderen Stellteilen verwendet werden.

Jeweils eines der Bedienobjekte W 1, W 2 ... kann dem Drehpulsgeber DPG zugeordnet werden. In dieser

Betriebsart leuchtet eine im Stellteil enthaltene Zustandsanzeige, z. B. eine Glühlampe oder LED, auf. Das mit dem Cursor angewählte Bedienobjekt wird markiert, zweckmäßig dadurch, daß es in derselben Farbe wie das Stellteil aufleuchtet. Die beim Betätigen des Drehpulsgebers erzeugten Impulse wirken auf das Bedienobjekt ein, z. B. dadurch, daß ein Sollwert erhöht oder erniedrigt wird; die Sollwertänderung wird kontinuierlich auf dem Bildschirm angezeigt. Wird ein anderes Bedienobjekt angewählt, geht die Zuordnung automatisch auf dieses über.

Eine weitere Maßnahme, die Zuordnung eindeutig darzustellen und Fehlbedienungen zu vermeiden, besteht darin, beim Berühren des Stellteils oder mit jeder Wertänderung das zugeordnete Bedienobjekt auf dem Bildschirm besonders auffällig zu kennzeichnen, z. B. durch Blinken.

Häufig ist es erwünscht, nicht nur einen Wert, sondern mehrere gleichzeitig verstellen zu können. Sinnvollerweise wird man sich auf zwei beschränken. Fig. 2 zeigt hierzu ein Beispiel. In einer Bedieneinheit *BE 2* sind fünf Drehpulsgeber *DPG 2, DPG 3 ...* als Stellmittel kreuzförmig angeordnet. Jeder von ihnen enthält eine besondere Zustandsanzeige, z. B. eine Lampe besonderer Farbe. Wenn ein Bedienobjekt, z. B. das Objekt *W 9*, angewählt wird, untersucht der Bildrechner *BR* dieses auf extreme Lage, d. h., ob es von den auf dem Bildschirm dargestellten Bedienobjekten am weitesten links, rechts, oben oder unten liegt. Hierzu können die Bildschirmkoordinaten, an denen die Bedienobjekte dargestellt werden, miteinander verglichen werden. Wird, wie beim Bedienobjekt *W 9*, eine extreme Lage festgestellt, so wird der entsprechend gelegene Drehpulsgeber *DPG 2* zugeordnet. Wird keine extreme Lage ermittelt, wird der mittlere Drehpulsgeber zugeordnet. Bei Auswahl eines zweiten Bedienobjektes, z. B. *W 10*, wird dessen relative Lage zum ersten Bedienobjekt *W 9* ermittelt und ihm der entsprechend gelegene Drehpulsgeber *DPG 4* zugeordnet. Es wird damit erreicht, daß die relative Lage der Bedienobjekte auf dem Bildschirm mit der der zugeordneten Drehpulsgeber übereinstimmt. Einander zugeordnete Drehpulsgeber und Bedienobjekte leuchten in gleichen Farben auf, wie durch Schraffur veranschaulicht ist.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung enthalten die Stellteile je eine Taste, mit der die Bedienobjekte angewählt werden können. Die Cursorsteuerung ist daher hierfür nicht mehr erforderlich. Mit jedem Tastendruck springt die Zuordnung zum jeweils nächsten auf dem Bildschirm dargestellten Bedienobjekt, wobei, wie bei der Auswahl mit der Cursorsteuerung, das jeweils angewählte Objekt durch Aufleuchten in einer bestimmten Farbe und/oder durch Blinken markiert wird.

55

60

65

- Leerseite -

Nummer:

36 24 025

Int. Cl. 4:

G 06 F 3/02

Anmeldetag:

16. Juli 1986

Offenlegungstag:

28. Januar 1988

1/2

86 P 4423

3624025

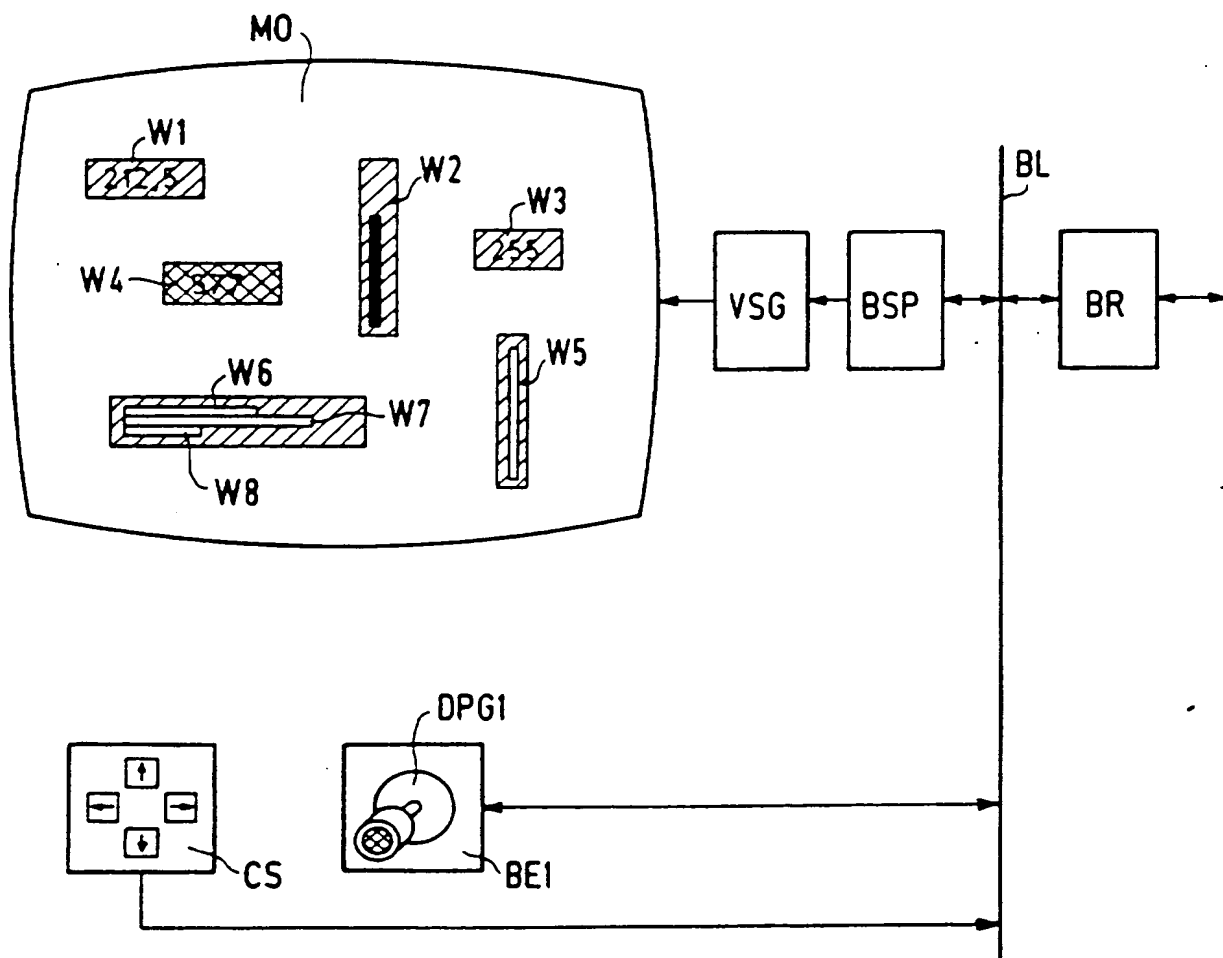


FIG 1

3624025

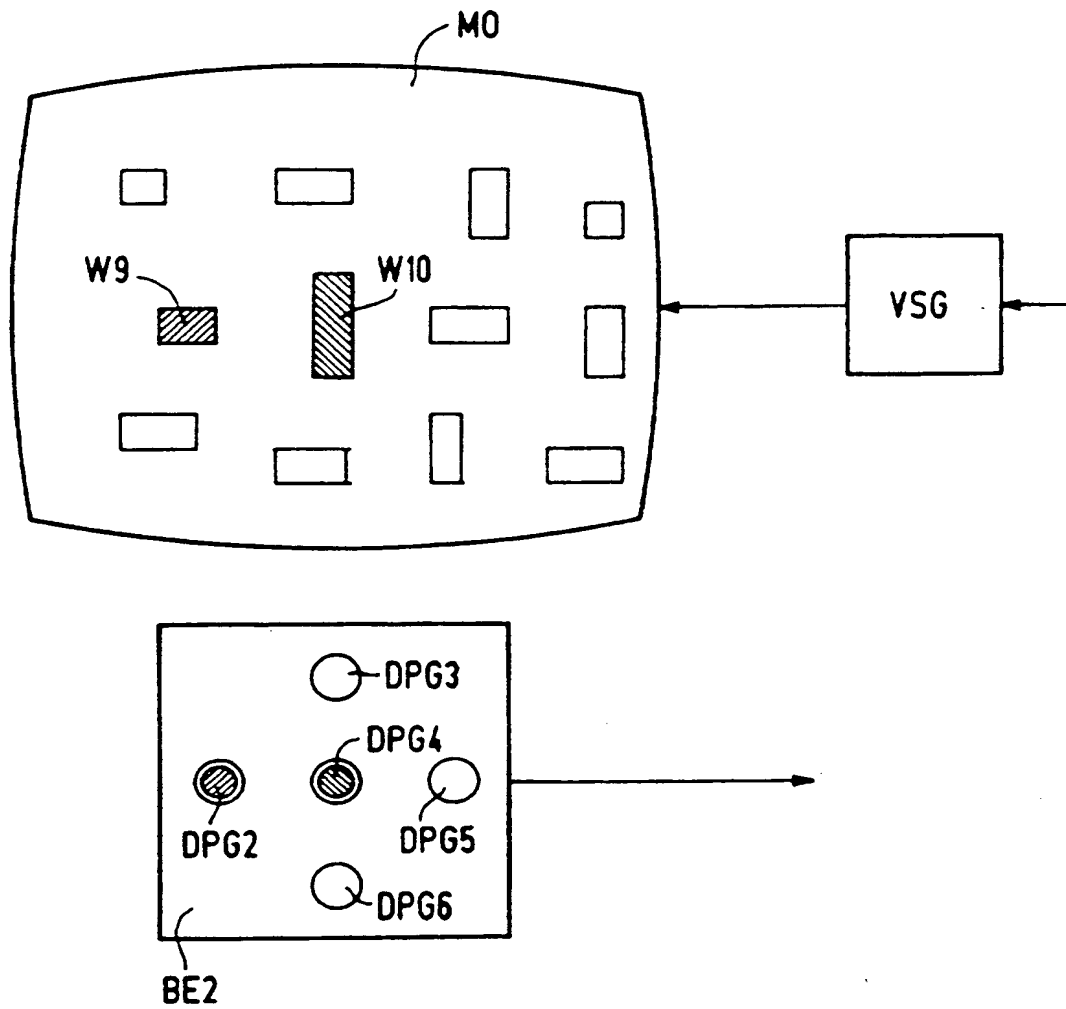


FIG 2